

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-287568

(43)Date of publication of application : 01.11.1996

(51)Int.Cl.

G11B 17/028

(21)Application number : 07-088100

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 13.04.1995

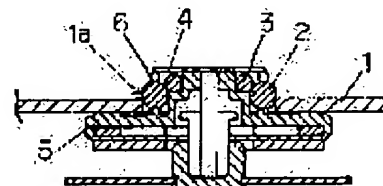
(72)Inventor : TABATA TOORU  
NARAKINO SHIGERU

## (54) DISK CHUCKING MECHANISM

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To obtain a disk chucking mechanism capable of greatly improving the pressing force at the time of chucking a disk used for an optical memory device to a turntable.

**CONSTITUTION:** This disk chucking mechanism has a center hub 6 engaging with a disk central hole 1a and the turntable 5 to be placed with the disk 1. This center hub 6 is provided with plural pieces of balls 2 for holding the disk 1 in such a manner that these balls are brought into pressurized contact with the flank of the central hole 1a of the disk by an O-ring 3 disposed on the inner side of the center hub 6. The elastic pressing direction of the balls 2 is so determined as to have an angle in such a manner that the disk 1 is pressed to the turntable 5.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-287568

(43) 公開日 平成8年(1996)11月1日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

G 1 1 B 17/028

識別記号

6 0 1

庁内整理番号

9464-5D

F I

G 1 1 B 17/028

技術表示箇所

6 0 1 Z

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平7-88100

(22) 出願日 平成7年(1995)4月13日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 田羽多 亨

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72) 発明者 ▲橋▼木野 滋

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

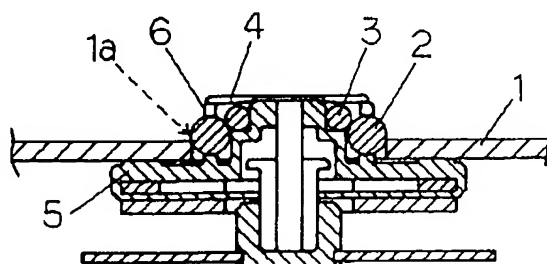
(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

(54) 【発明の名称】 ディスクチャッキング機構

(57) 【要約】

【目的】 光メモリ装置に用いられるディスクをターンテーブルにチャッキングする際の押圧力を飛躍的に向上させることができるディスクチャッキング機構を提供することを目的とする。

【構成】 ディスク中心孔1aと係合するセンターハブ6と、ディスク1を載置するターンテーブル5とを備え、センターハブ6には、ディスク1を保持するためのボール2がセンターハブ6内側に設けられたOリングによりディスク中心孔1aの側面に圧接するように複数個設けられ、かつボール2の弾性押圧方向がディスク1をターンテーブル5に押圧するように角度を持つようにした。



- 1 ディスク
- 1 a ディスク中心孔
- 2 ボール
- 3 Oリング
- 4 カバー
- 5 ターンテーブル
- 6 センターハブ

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 光メモリ装置に用いられるディスクをターンテーブルに装着するためのディスクチャッキング機構であって、センターハブを有するターンテーブルと、ディスク中心孔の側面を圧接するように複数個設けられたボールと、このボールを押圧する弾性部材と、前記ボールと前記弾性部材を保持する蓋とを備え、前記ボールの弾性押圧方向がディスクを前記ターンテーブルに押圧するように角度を持つことを特徴とするディスクチャッキング機構。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、コンピュータの外部メモリなどに用いられている CD-ROM ドライブのような光メモリ装置のディスクチャッキング機構に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、CD-ROM ドライブは音響映像機器、情報通信機器等の分野でその需要を大きく伸ばしてきている。以下に従来のディスクチャッキング機構について説明する。

【0003】 図 3 は従来のディスクチャッキング機構の機構図、図 4 は同ディスク押圧力の説明図である。図 3 において、1 はディスク、2 はディスク 1 をターンテーブルに押圧するボール、3 はボール 2 に押圧する O リング、5 はディスク 1 を載置するターンテーブル、6 はディスク 1 に設けられた中心孔と係合するセンターハブ、7 はディスク 1 とターンテーブル 5 との滑りを防止するゴム板である。

【0004】 以上のように構成されたディスクチャッキング機構について以下、その動作について説明する。まず、図 3 に示すようにセンターハブ 6 の内部にはボール 2 と O リング 3 が組み込まれており、O リング 3 の弾性力がボール 2 を常に押圧する。さらに押圧されたボール 2 はディスク 1 を押圧し、この力がディスク 1 に作用する力となる。また図 4 に示すように、ボール 2 がディスク 1 に作用する力  $F_1$  は、ディスク上面に対して垂直方向の力  $F_2$  と水平方向の力  $F_3$  との合力であり、さらに水平方向の力  $F_3$  は、ボール 2 の中心とディスク 1 との接点を結ぶ直線方向の力  $F_4$  と直線に対し直角方向の力  $F_5$  との合力である。また、前記力  $F_4$  はディスク上面に対して垂直方向の力  $F_6$  と水平方向の力  $F_7$  との合力である。したがって力  $F_6$  が、ディスク 1 をターンテーブル 5 に押圧する力である。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら上記従来のディスクチャッキング機構では、センターハブ 6 は成形上、上部に肉厚が必要となるために、ボール 2 は O リング 3 の上部に配置する構造となる。したがって、ディスク 1 をターンテーブル 5 に押圧する力は、高速回転

時、十分な押圧力を得ることができないという問題点があった。

【0006】 本発明は、上記の問題を解決するためになされたもので、ボールが効率よくディスクを押圧するディスクチャッキング機構を提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 この目的を達成するため本発明におけるディスクチャッキング機構は、センターハブを有するターンテーブルと、ディスク中心孔の側面を圧接するように複数個設けられたボールと、このボールを押圧する弾性部材と、前記ボールと前記弾性部材を保持する蓋とを備え、前記ボールの弾性押圧方向がディスクを前記ターンテーブルに押圧するように角度を持つようにしたものである。

## 【0008】

【作用】 上記構成により、ディスクをターンテーブルへ押圧する力を増大できるので、ターンテーブルが高速回転した場合においても確実なディスクチャッキングができる。

## 【0009】

【実施例】 以下、図面を参照しながら本発明の実施例を説明する。図 1 は本発明の一実施例のディスクチャッキング機構の機構図、図 2 は同ディスク押圧力の説明図である。図 1 において、1 はディスク、2 はディスク 1 をターンテーブルに押圧するボール、3 はボール 2 を押圧する O リング、4 はカバー、5 はディスク 1 を載置するターンテーブル、6 はディスク 1 に設けられた中心孔と係合するセンターハブである。ボール 2 はディスク中心孔 1 a の内側にあって、ディスク中心孔 1 a を圧接するように複数個設けられている。

【0010】 以上のように構成されたボールチャッキング機構について、次にその動作を説明する。まず、図 1 に示すようにセンターハブ 6 には段差が設けられており、それぞれの段に O リング 3 およびボール 2 を取り付けることにより、O リング 3 がボール 2 より若干高い位置に来るように設置する。また O リング 3 とボール 2 はターンテーブル 5 の上部より組み立て、その後にかバー 4 をターンテーブル 5 に固定する。

【0011】 次にボール 2 がディスク 1 を押圧する力を図 2 を参照して説明する。図 2 に示すようにボール 2 がディスク 1 を押圧する力  $F_{10}$  は、ディスク上面に対して垂直方向の力  $F_{12}$  とディスク上面と平行方向の力  $F_{11}$  との合力であり、ディスク 1 をターンテーブル 5 に押圧する力は、 $F_{12}$  となる。したがってボール 2 がディスク 1 を押圧する力の方向がターンテーブル 5 のディスク取り付け面方向に作用し、ディスク 1 を押圧する力の成分が効率よくディスク 1 に作用するので、ディスク 1 を確実にチャッキングすることができる。

## 【0012】

【発明の効果】 以上のように本発明によれば、ディス

クをターンテーブルへ押圧する力がターンテーブルのディスク取り付け面方向に作用するので、押圧力が増大し確実なチャッキングができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のディスクチャッキング機構の機構図

【図2】本発明の一実施例のディスクチャッキング機構のディスク押圧力の説明図

【図3】従来のディスクチャッキング機構の機構図

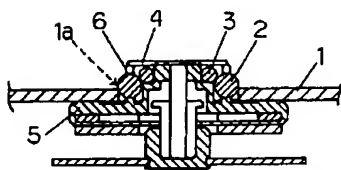
【図4】従来のディスクチャッキング機構のディスク押\*10

\* 圧力の説明図

【符号の説明】

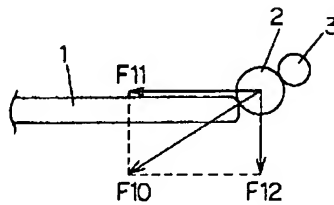
- 1 ディスク
- 1 a ディスク中心孔
- 2 ボール
- 3 Oリング
- 4 カバー
- 5 ターンテーブル
- 6 センターハブ

【図1】

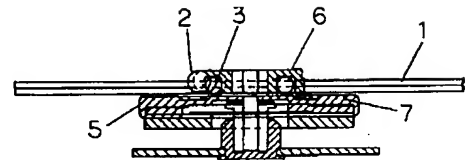


- 1 ディスク
- 1 a ディスク中心孔
- 2 ボール
- 3 Oリング
- 4 カバー
- 5 ターンテーブル
- 6 センターハブ

【図2】



【図3】



【図4】

